

2. 다음 나눗셈을 분수로 고쳐 계산하시오.

$$3\frac{1}{2} \div 0.3$$

▶ 답:

▷ 정답: $11\frac{2}{3}$

해설

$$3\frac{1}{2} \div 0.3 = \frac{7}{2} \div \frac{3}{10} = \frac{7}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{35}{3} = 11\frac{2}{3}$$

3. 다음 중에서 계산 순서를 바꾸어도 계산 결과가 같은 것은 어느 것입니까?

① $1\frac{1}{4} \div 0.7 + \frac{2}{5}$ ② $2\frac{3}{4} \times 0.8 \times \frac{2}{5}$ ③ $0.8 \div 0.7 \times \frac{3}{4}$
④ $0.9 \times 2\frac{3}{5} \div 0.7$ ⑤ $2.6 - \frac{2}{5} \div 0.5$

해설

곱셈과 덧셈만 있는 경우 순서를 바꿔도 계산한 결과는 같습니다.

4. 위에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 찾으시오.

①



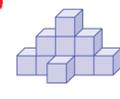
②



③



④



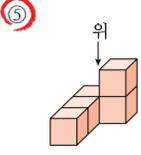
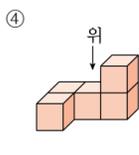
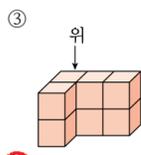
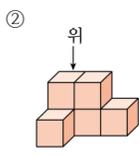
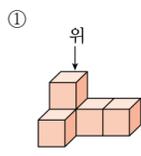
⑤



해설

①, ②, ③, ⑤ : 5개
④ : 6개

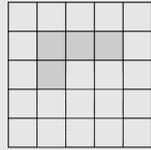
5. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양입니다. 위에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



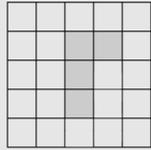
해설

위에서 본 모양은 다음과 같습니다.

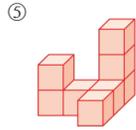
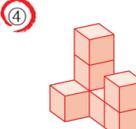
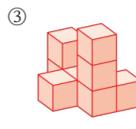
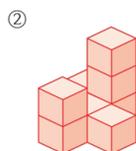
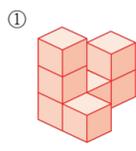
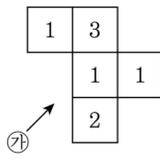
①~④



⑤

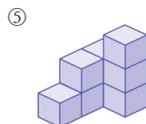
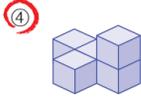
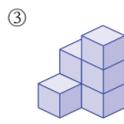
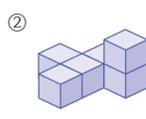
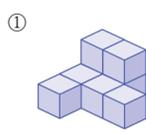
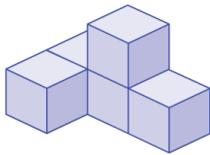


6. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉔ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



해설

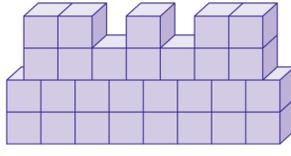
7. 다음 쌓기나무 모양과 같은 모양은 어느 것입니까?



해설

쌓기나무의 수를 세어 보거나 눕혀서 돌려봅니다.
주어진 모양을 오른쪽 뒤로 눕힌 다음, 오른쪽으로 반 바퀴 돌리면 ④와 같은 모양이 됩니다.

9. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓은 규칙에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

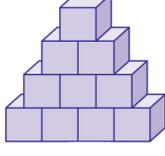


- ① 4층으로 쌓았습니다.
- ② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.
- ③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.
- ⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

10. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 아래 그림을 10층 모양으로 쌓으려면 쌓기나무는 몇 개 더 필요합니까?



- ① 10개 ② 44개 ③ 45개 ④ 54개 ⑤ 55개

해설

4층까지 쌓기나무 개수는 $1 + 2 + 3 + 4$ 입니다. 10층까지의 더 필요한 쌓기나무는 $5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 45$ (개)입니다.

11. 크기가 같은 정육면체 모양의 쌓기나무 여러 개를 쌓아 정육면체를 만들려고 합니다. 넷째 번으로 작은 정육면체를 만들 때, 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까? (단, 쌓기나무는 2개 이상 사용되어야 합니다.)

- ① 216 개 ② 125 개 ③ 64 개
④ 81 개 ⑤ 27 개

해설

첫 번째 모양 : $2 \times 2 \times 2 = 8$
두 번째 모양 : $3 \times 3 \times 3 = 27$
세 번째 모양 : $4 \times 4 \times 4 = 64$
네 번째 모양 : $5 \times 5 \times 5 = 125$
다섯 번째 모양 : $6 \times 6 \times 6 = 216$

12. 다음 중 계산한 값이 다른 하나는 어느 것입니까?

① $2.75 \div \frac{2}{5}$

② $2\frac{3}{4} \div 0.4$

③ $2.75 \div \frac{1}{4}$

④ $2.75 \div 0.4$

⑤ $2\frac{3}{4} \div \frac{2}{5}$

해설

① $2.75 \div \frac{2}{5} = 2.75 \div 0.4$

② $2\frac{3}{4} \div 0.4 = 2.75 \div 0.4$

③ $2.75 \div \frac{1}{4} = 2.75 \div 0.25$

④ $2.75 \div 0.4 = 2.75 \div 0.4$

⑤ $2\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = 2.75 \div 0.4$

13. 다음 중 분수를 소수로 고쳐서 계산할 경우 정확한 값을 얻을 수 없는 것은 어느 것입니까?

① $4.8 \div \frac{1}{2}$

② $0.5 \div 2\frac{1}{2}$

③ $1\frac{1}{4} \div 0.3$

④ $8.2 \div 1\frac{3}{5}$

⑤ $3\frac{2}{5} \div 1.7$

해설

① $4.8 \div \frac{1}{2} = 9.6$

② $0.5 \div 2\frac{1}{2} = 0.2$

③ $1\frac{1}{4} \div 0.3 = 4.166\cdots$

④ $8.2 \div 1\frac{3}{5} = 5.125$

⑤ $3\frac{2}{5} \div 1.7 = 2$

14. ㉠번의 식과 ㉡번의 식에서 분수를 소수로 고쳐서 나눗셈을 하고, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구한 값의 합을 구하시오.

$$\textcircled{㉠} 2\frac{3}{4} \div 0.9 \qquad \textcircled{㉡} 1\frac{1}{4} \div 1.1$$

▶ 답:

▶ 정답: 4.2

해설

$$\textcircled{㉠} 2\frac{3}{4} \div 0.9 = 2.75 \div 0.9 = 3.055\cdots \rightarrow 3.1$$

$$\textcircled{㉡} 1\frac{1}{4} \div 1.1 = 1.25 \div 1.1 = 1.136\cdots \rightarrow 1.1$$

따라서 $3.1 + 1.1 = 4.2$ 이다.

15. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $1.4 \div \frac{4}{5}$ ② $1.24 \div \frac{5}{6}$ ③ $12.2 \div 1\frac{1}{3}$
④ $0.34 \div 1\frac{1}{4}$ ⑤ $0.4 \div 1\frac{1}{4}$

해설

① $1.4 \div \frac{4}{5} = 1\frac{3}{4} = 1.75$

② $1.24 \div \frac{5}{6} = 1.488$

③ $12.2 \div 1\frac{1}{3} = 9.15$

④ $0.34 \div 1\frac{1}{4} = 0.272$

⑤ $0.4 \div 1\frac{1}{4} = 0.32$

16. ㉠과 ㉡의 몫이 같을 때, 안에 들어갈 수를 구하시오.

$$\text{㉠ } 1.4 \div \frac{2}{7} \quad \text{㉡ } 2.3 \div \square$$

- ① $\frac{49}{10}$ ② $\frac{23}{10}$ ③ $\frac{49}{23}$ ④ $\frac{10}{23}$ ⑤ $\frac{23}{49}$

해설

$$\text{㉠ } 1.4 \div \frac{2}{7} = \frac{14}{10} \times \frac{7}{2} = \frac{49}{10}$$

$$\text{㉡ } 2.3 \div \square = \frac{49}{10}$$

$$\square = 2.3 \div \frac{49}{10} = \frac{23}{10} \times \frac{10}{49} = \frac{23}{49}$$

17. 1분에 0.45cm씩 타는 양초가 있습니다. 이 양초가 $12\frac{1}{7}$ cm 타려면 몇

분이나 걸리겠습니까?

- ① $13\frac{61}{63}$ 분 ② $13\frac{62}{63}$ 분 ③ $26\frac{61}{63}$ 분
④ $26\frac{62}{63}$ 분 ⑤ $28\frac{62}{63}$ 분

해설

(걸리는 시간)

$$\begin{aligned} &= 12\frac{1}{7} \div 0.45 = \frac{85}{7} \div \frac{45}{100} \\ &= \frac{85}{7} \times \frac{100}{45} = \frac{1700}{63} = 26\frac{62}{63}(\text{분}) \end{aligned}$$

18. 다음 중 계산한 값이 다른 하나는 어느 것입니까?

- ① $1\frac{4}{5} \div 0.3 \times \frac{5}{6}$ ② $(1\frac{4}{5} \div \frac{3}{10}) \times \frac{5}{6}$ ③ $1\frac{4}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
④ $1\frac{4}{5} \times \frac{5}{6} \div 0.3$ ⑤ $\frac{5}{6} \div 1\frac{4}{5} \times 0.3$

해설

모든 식을 분수 또는 소수의 식으로 바꿔봅시다.

- ① $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
② $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
③ $\frac{9}{5} \times \frac{10}{3} \times \frac{5}{6}$
④ $\frac{9}{5} \times \frac{5}{6} \times \frac{10}{3}$
⑤ $\frac{5}{6} \times \frac{5}{9} \times \frac{3}{10}$

19. 다음을 계산하시오.

$$1.75 \times \left(0.7 + 4\frac{1}{2}\right) \div 1.25$$

▶ 답:

▷ 정답: $7\frac{7}{25}$

해설

$$1.75 \times \left(0.7 + 4\frac{1}{2}\right) \div 1.25$$

$$= \frac{175}{100} \times \left(\frac{7}{10} + \frac{9}{2}\right) \div 1\frac{1}{4}$$

$$= \frac{175}{100} \times \left(\frac{7}{10} + \frac{45}{10}\right) \div \frac{5}{4}$$

$$= \frac{175}{100} \times \frac{52}{10} \times \frac{4}{5}$$

$$= \frac{182}{25} = 7\frac{7}{25} (= 7.28)$$

20. ㉠ 과 ㉡ 의 차를 구하시오.

$$\textcircled{1} 3.5 \div 2\frac{1}{5} - 0.6, \quad \textcircled{2} 3.5 \div \left(2\frac{1}{5} - 0.6\right)$$

- ① 0 ② 1 ③ $1\frac{3}{16}$ ④ $2\frac{3}{16}$ ⑤ $1\frac{173}{880}$

해설

$$\textcircled{1} 3.5 \div 2\frac{1}{5} - 0.6 = \frac{35}{22} - 0.6 = \frac{109}{110}$$

$$\textcircled{2} 3.5 \div \left(2\frac{1}{5} - 0.6\right) = 3.5 \div 1.6 = 2\frac{3}{16}$$

따라서

$$2\frac{3}{16} - \frac{109}{110} = \frac{(1925 - 872)}{880} = \frac{1053}{880} = 1\frac{173}{880}$$

21. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, < 를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{1}{4} \div 0.5 \times \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) \bigcirc 8$$

▶ 답:

▷ 정답: <

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} \div 0.5 \times \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) \\ &= \frac{5}{4} \times 2 \times \frac{14}{5} = 7 \end{aligned}$$

따라서 $7 < 8$ 입니다.

22. ㉠, ㉡, ㉢, ㉣은 0보다 큰 어떤 수입니다. 다음을 계산한 답이 모두 같을 때, 가장 큰 수를 찾아쓰시오.

$\textcircled{1} \times \frac{3}{5}$	$\textcircled{2} \div 2.5$	$\textcircled{3} \div \frac{1}{2}$	$\textcircled{4} \times \frac{2}{3}$
--------------------------------------	----------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

계산 결과를 모두 1이라고 하면

$$\textcircled{1} \times \frac{3}{5} = 1, \textcircled{1} = 1 \div \frac{3}{5} = 1 \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3} = 1.66\dots$$

$$\textcircled{2} \div 2.5 = 1, \textcircled{2} = 1 \times 2.5 = 2.5$$

$$\textcircled{3} \div \frac{1}{2} = 1, \textcircled{3} = 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\textcircled{4} \times \frac{2}{3} = 1, \textcircled{4} = 1 \div \frac{2}{3} = 1 \times \frac{3}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉡, ㉠, ㉣, ㉢입니다.

따라서 가장 큰 수는 ㉡입니다.

23. $0.4 \div [1 \div 1 \div (1 \div \square)] = \frac{5}{7}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 구하시오.

- ① 1 ② $\frac{2}{7}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{14}{25}$ ⑤ $\frac{4}{35}$

해설

주어진 식을 차례로 정리하면

$$0.4 \div \{1 \div 1 \div (1 \div \square)\} = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \left(1 \div \frac{1}{\square}\right) = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div (1 \times \square) = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \square = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \frac{5}{7} = \square$$

$$\square = \frac{14}{25}$$

24. 가로, 세로, 4칸짜리 사각형 안에 1부터 4까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3}$ 의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

		2	
		$\textcircled{2}$	
2	1	3	
4	$\textcircled{1}$	$\textcircled{3}$	2

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

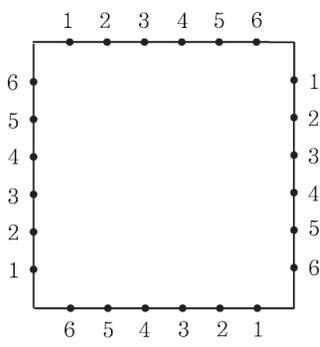
3	4	2	1
1	2	4	3
2	1	3	4
4	3	1	2

또는

1	4	2	3
3	2	4	1
2	1	3	4
4	3	1	2

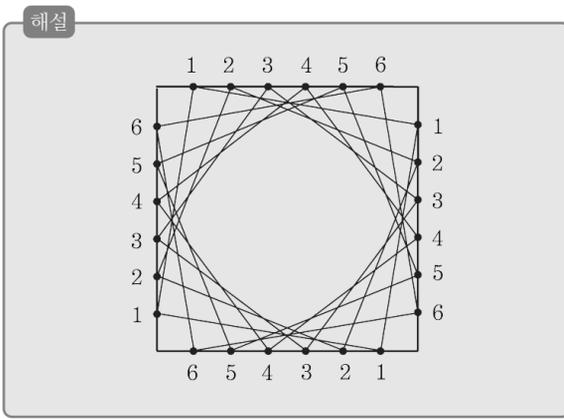
$\textcircled{1} = 3, \textcircled{2} = 4, \textcircled{3} = 1$

25. 다음 그림 위에 마주 보는 변을 제외하고 수가 같은 점끼리 선분을 그어 모양을 만드시오.



▶ 답:

▷ 정답: 해설 참고



26. 팬파이프에서 높은 '도' 관의 '도' 관에 대한 길이의 비율은 $\frac{1}{2}$ 입니다.
'도' 관의 길이를 10cm로 할 때 두 옥타브 낮은 '도' 관의 길이는 몇 cm로 만들어야 하는지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 40 cm

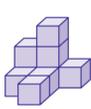
해설

$$10 \times 2 \times 2 = 40(\text{cm})$$

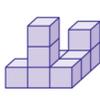
27. 다음 그림은 어떤 모양을 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 나타낸 것이다. 다음 그림이 나타내는 모양은 어느 것입니까?

2	3	0
1	2	1
0	0	1

①



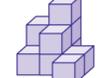
②



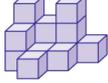
③



④



⑤

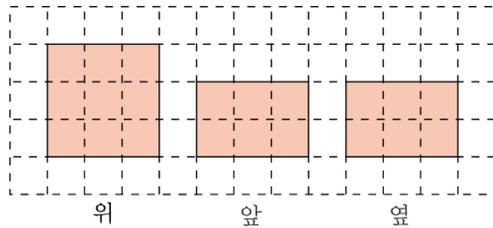


해설

④



28. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 합니다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 12개

▷ 정답: 18개

해설

가장 적게 사용

1	1	2
1	2	1
2	1	1

$1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(\text{개})$

가장 많이 사용

2	2	2
2	2	2
2	2	2

$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18(\text{개})$

30. 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$2\frac{3}{4} + \left(\frac{4}{5} \times 0.75\right) \times 1\frac{1}{3} \div 1.6 = \square \frac{1}{4}$$

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$$2\frac{3}{4} + \left(\frac{4}{5} \times 0.75\right) \times 1\frac{1}{3} \div 1.6$$

$$= 2\frac{3}{4} + \left(\frac{4}{5} \times \frac{75}{100}\right) \times \frac{4}{3} \div \frac{16}{10}$$

$$= 2\frac{3}{4} + \frac{3}{5} \times \frac{4}{3} \times \frac{10}{16}$$

$$= 2\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = 3\frac{1}{4}$$

따라서 는 3입니다.

31. 용이는 미술 시간에 가지고 있던 테이프의 $\frac{2}{5}$ 를 사용하고, 학원에 가서 나머지의 0.35 를 사용하였습니다. 남은 테이프의 길이가 1.6m 라면 용이가 처음 가지고 있던 테이프는 몇 m인지 분수로 구하시오.

▶ 답: $\qquad\qquad\qquad$ m

▷ 정답: $4\frac{4}{39}$ m

해설

처음 가지고 있던 색테이프의 길이를 \square 라 하면

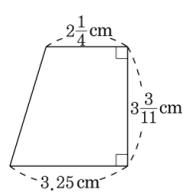
$$\square \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) \times (1 - 0.35) = 1.6$$

$$\square = 1.6 \div 0.65 \div \frac{3}{5}$$

$$= \frac{16}{10} \times \frac{100}{65} \times \frac{1}{3}$$

$$= \frac{160}{39} = 4\frac{4}{39} \text{ (m)}$$

32. 다음 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 9 cm^2

해설

(사다리꼴의 넓이) = {(윗변) + (아랫변)} × (높이) ÷ 2 이므로

$$\begin{aligned} & \left(2\frac{1}{4} + 3.25\right) \times 3\frac{3}{11} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{11}{2} \times \frac{36}{11} \times \frac{1}{2} = 9(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

33. 정삼각형을 똑같은 모양 3개로 나누어 보시오.

▶ 답:

▷ 정답: 해설 참고

